

# METHOD FOR INTEGRALLY MOLDING PARTIAL SKIN AND PARTIAL SKIN INTEGRAL MOLD

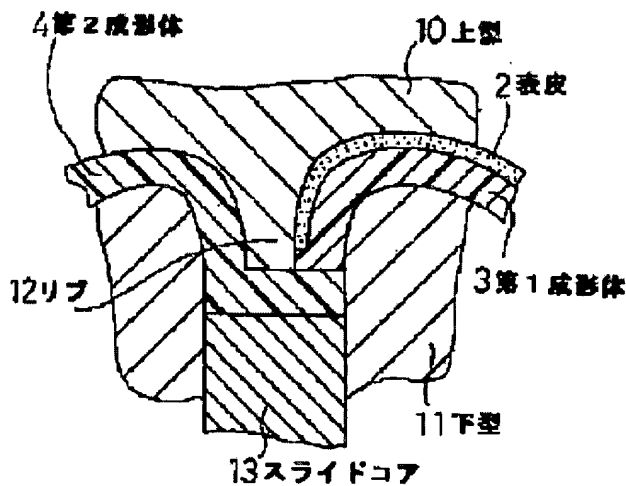
**Patent number:** JP10315241  
**Publication date:** 1998-12-02  
**Inventor:** UNOKI HITOSHI; SASAKI KISOZOU  
**Applicant:** TOYOTA MOTOR CORP  
**Classification:**  
**- international:** **B29C45/16; B29C45/16;** (IPC1-7): B29C33/14; B29C33/76; B29C45/14; B29C45/56; B29L9/00; B29L31/30  
**- european:** B29C45/16J  
**Application number:** JP19970126941 19970516  
**Priority number(s):** JP19970126941 19970516

Report a data error here

## Abstract of JP10315241

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To easily, effectively manufacture a partial skin integral molding at a low cost with high shape accuracy and external appearance quality.

**SOLUTION:** In the method for integrally molding a partial skin comprises the steps of pouring resin in a first cavity in which the skin 2 is disposed in the state that a slide core 13 is brought into contact with a rib 12 to form a first molding 3 integrated with the skin 2, then retreating the core 13 to form a second molding 4 in a second cavity to integrate it with the molding 3, the skin 2 is disposed so that an end of the skin 2 along the rib 12 is lower than an end of the rib 12. Since the molding 3 cover an end face of the skin 2, the resin is prevented from being invaded between the skin 2 and the rib 12 at the time of molding the molding 4.



BEST AVAILABLE COPY

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-315241

(43)公開日 平成10年(1998)12月2日

(51)Int.Cl.<sup>9</sup>  
B 2 9 C 33/14  
33/76  
45/14  
45/56  
// B 2 9 L 9:00

識別記号

F I  
B 2 9 C 33/14  
33/76  
45/14  
45/56

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平9-126941

(22)出願日 平成9年(1997)5月16日

(71)出願人 000003207

トヨタ自動車株式会社  
愛知県豊田市トヨタ町1番地

(72)発明者 卯木 仁

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(72)発明者 佐々木 喜十三

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

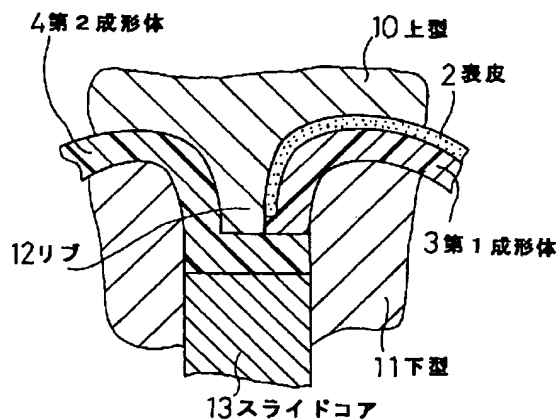
(74)代理人 弁理士 大川 宏

(54)【発明の名称】 部分表皮一体成形方法及び部分表皮一体成形型

(57)【要約】

【課題】形状精度及び外観品質が高い部分表皮一体成形品を、容易かつ確実にしかも安価に製造できるようにする。

【解決手段】スライドコア13とリブ12とを当接させた状態で表皮2が配置された第1キャビティ14に樹脂を注入して表皮2と一体化した第1成形体3を形成し、次いでスライドコア13を後退させて第2キャビティで第2成形体4を形成し第1成形体3と一体化する成形方法において、表皮2をリブ12に沿う端部の先端がリブ12の先端より低くなるように配置する。第1成形体3が表皮2の端面を覆うため、第2成形体4の成形時に樹脂が表皮2とリブ12の間に侵入するのが防止される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 互いに端部で連通する第1キャビティ及び第2キャビティと、一方の型面から突出し該第1キャビティと該第2キャビティとを区画するリブと、該リブに対向して進退駆動されるスライドコアと、からなる成形型を用い、

該一方の型面に沿うように該第1キャビティに表皮を配置し該スライドコアを該リブに当接させて該第2キャビティとの連通を断った状態で該第1キャビティに熔融樹脂を注入し該表皮と一体化した第1成形体を形成する第1成形工程と、該スライドコアを後退させ該第1キャビティ及び該第2キャビティの間に互いに連通する連通空間を形成して該第2キャビティに熔融樹脂を注入し該第1成形体と一体化した第2成形体を形成する第2成形工程とよりなる部分表皮一体成形方法であって、前記表皮は前記リブに沿う端部の先端が前記リブの先端より低くなるように配置され、第1成形工程後の該表皮の端面は前記第1成形体で覆われていることを特徴とする部分表皮一体成形方法。

【請求項2】 互いに端部で連通する第1キャビティ及び第2キャビティと、一方の型面から突出し該第1キャビティと該第2キャビティとを区画するリブと、該リブに対向して進退駆動されるスライドコアと、からなる成形型を用い、該一方の型面に沿うように該第1キャビティに表皮を配置し該スライドコアを該リブに当接させて該第2キャビティとの連通を断った状態で該第1キャビティに熔融樹脂を注入し該表皮と一体化した第1成形体を形成する第1成形工程と、該スライドコアを後退させ該第1キャビティ及び該第2キャビティの間に互いに連通する連通空間を形成して該第2キャビティに熔融樹脂を注入し該第1成形体と一体化した第2成形体を形成する第2成形工程とよりなる部分表皮一体成形方法であって、前記第2成形工程では前記スライドコアの後退ストロークが大ききとされ、前記第1成形体から流出する樹脂は前記連通空間内に収納されることを特徴とする部分表皮一体成形方法。

【請求項3】 前記第2成形工程では、熔融樹脂の注入時に前記スライドコアが前進して前記連通空間内の樹脂を押圧することを特徴とする請求項2記載の部分表皮一体成形方法。

【請求項4】 互いに端部で連通する第1キャビティ及び第2キャビティと、一方の型面から突出し該第1キャビティと該第2キャビティとを区画するリブと、該リブに対向して進退駆動されるスライドコアと、からなる成形型を用い、該一方の型面に沿うように該第1キャビティに表皮を配置し該スライドコアを該リブに当接させて該第2キャビティとの連通を断った状態で該第1キャビティに熔融樹脂を注入し該表皮と一体化した第1成形体を形成する第

1成形工程と、該スライドコアを後退させ該第1キャビティ及び該第2キャビティの間に互いに連通する連通空間を形成して該第2キャビティに熔融樹脂を注入し該第1成形体と一体化した第2成形体を形成する第2成形工程とよりなる部分表皮一体成形方法であって、

前記リブに沿う部分の前記第1キャビティの幅は他の部分より狭くされ冷却が促進されていることを特徴とする部分表皮一体成形方法。

【請求項5】 互いに端部で連通する第1キャビティ及び第2キャビティと、一方の型面から突出し該第1キャビティと該第2キャビティとを区画するリブと、該リブに対向して進退駆動されるスライドコアと、からなり、該一方の型面に沿うように該第1キャビティに表皮を配置し該スライドコアを該リブに当接させて該第2キャビティとの連通を断った状態で該第1キャビティに熔融樹脂を注入し該表皮と一体化した第1成形体を形成する第1成形工程と、該スライドコアを後退させ該第1キャビティ及び該第2キャビティの間に互いに連通する連通空間を形成して該第2キャビティに熔融樹脂を注入し該第1成形体と一体化した第2成形体を形成する第2成形工程と、よりなる部分表皮一体成形方法に用いられる成形型であって、

前記スライドコアの少なくとも前記第1キャビティに対向する表面には凹凸部が形成されていることを特徴とする部分表皮一体成形型。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車のドアトリムなど、部分的に表皮をもちかつ複数色の基材をもつ成形品を一体的に形成する部分表皮一体成形方法と、その方法に用いられる成形型の改良に関する。

## 【0002】

【従来の技術】例えば自動車の内装には、触感を良好とするために表皮をもつ成形品が多用されている。しかしコストをできるだけ低く抑えるために、人の手が触れない部分には表皮が設けられないことも多い。例えばドアトリムなどでは、下部には表皮をもたず上部にのみ表皮が設けられているものが多い。

【0003】このように部分的に表皮をもつ2色成形品を製造する場合、表皮の見切り部分の外観品質が重要であり、表皮の端部の端面は表出しないように工夫する必要がある。そこで従来のドアトリムなど部分表皮一体成形品を製造するには、図9に示すように先ず樹脂基材100を射出成形などで形成し、次いで樹脂基材100の上部に表皮200を接着している。表皮200の端部201は、樹脂基材100に形成された溝101内に挿入して接着されるので、端面が表出することがなく外観品質に優れている。

【0004】また図10に示すように、表皮200を型内に配置した一体成形により表皮200をもつ上部成形

品102を形成し、別に形成された下部成形品103と溶着して一体化する方法も知られている。この方法でも、表皮200の端部201は上部成形品102と下部成形品103の間に位置しているため、端面が表出することがなく外観品質に優れている。

【0005】ところが樹脂基材の一部に表皮を接着する方法では、接着工数が多大でありまた接着剤が必要となるため、コスト面で好ましくない。また表皮をもつ成形品とまたない成形品を溶着により一体化する方法では、溶着時に位置ずれが生じやすく形状精度が低いという不具合があり、溶着工程が必要なためコスト面からも好ましくない。

【0006】そこで特開平2-47021号公報には、一方の型面に突出するリブを設けるとともに、他方の型面にリブに向かって進退するスライドコアを設け、先ずスライドコアを前進させてリブの左右に配置されたオーナメント部材と表皮とをそれぞれ挟持し、オーナメント部材と他方の型面との間及び表皮と他方の型面との間にそれぞれ溶融樹脂を供給し、次いでスライドコアを後退させて生じた空間にさらに溶融樹脂を充填する成形方法が開示されている。この成形方法によれば、一つの成形型で成形と同時にオーナメント部材と表皮とを貼り分けることができるため、工数が大幅に低減される。

【0007】ところがこの成形方法では、スライドコアの後退時に表皮あるいはオーナメント部材の端面がキャビティ内に表出することとなるため、表皮あるいはオーナメント部材の意匠表面と型面との間に溶融樹脂が侵入して不良となる場合があり、信頼性が低い。またこの成形方法を部分表皮一体成形方法に応用した場合には、オーナメント部材を用いないためリブのいずれか一方側は樹脂基材のみの成形品となる。そのため、スライドコアの後退ストロークが小さいと、表皮側未固化の樹脂基材がスライドコアの後退により生じた連通空間に流下して他方のキャビティに侵入する場合があり、そうすると表皮をもたず樹脂基材のみの成形品表面にウェルドや皺が表出して外観品質が損なわれる場合がある。

【0008】本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであり、形状精度及び外観品質が高い部分表皮一体成形品を、容易かつ確実にしかも安価に製造できるようにすることを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決する請求項1に記載の部分表皮一体成形方法の特徴は、互いに端部で連通する第1キャビティ及び第2キャビティと、一方の型面から突出し第1キャビティと第2キャビティとを区画するリブと、リブに対向して進退駆動されるスライドコアと、からなる成形型を用い、一方の型面に沿うように第1キャビティに表皮を配置しスライドコアをリブに当接させて第2キャビティとの連通を断った状態で第1キャビティに溶融樹脂を注入し表皮と一体化した第

1成形体を形成する第1成形工程と、スライドコアを後退させ第1キャビティ及び第2キャビティの間に互いに連通する連通空間を形成して第2キャビティに溶融樹脂を注入し第1成形体と一体化した第2成形体を形成する第2成形工程とよりなる部分表皮一体成形方法であって、表皮はリブに沿う端部の先端がリブの先端より低くなるように配置され、第1成形工程後の表皮の端面は第1成形体で覆われていることにある。

【0010】この請求項1に記載の成形方法では、表皮はリブに沿う端部の先端がリブの先端より低くなるように配置されている。したがって第1キャビティでは、リブの先端が位置する部分が溶融樹脂の最終到達点となるため、その位置に表皮の端面が表出しているにも溶融樹脂の流れ方向は表皮の表面と一方の型面との間に侵入する方向と逆向きになる。したがって溶融樹脂が表皮の表面と一方の型面との間に侵入することがなく、表皮端面は第1成形体で覆われることとなる。

【0011】そして第2成形工程では、溶融樹脂は第1成形体と接触しても溶融樹脂と表皮端面とが直接接触することがないので、第2成形工程においても表皮の表面と一方の型面との間に溶融樹脂が侵入することがない。すなわち請求項1に記載の成形方法では、一つの成形型で部分表皮一体成形品を製造することができ、かつ表皮の接合工程が不要であるため、安価な部分表皮一体成形品となる。そしてこの成形方法により得られる表皮一体成形品では、表皮の端部はリブで形成された溝部内に位置し、かつ表皮表面への樹脂のはみ出しもないので、外観品質に優れている。

【0012】ところで上記成形方法では、第1成形工程と第2成形工程を連続して行くと、スライドコアの後退時に第1成形体がまだ固化していないために、第1成形体を構成する溶融樹脂がスライドコアの後退により形成された第1キャビティ内から流下して第2キャビティ内に侵入する場合がある。このようになると、第1成形品と第2成形品の境界部が表皮をもたない第2成形品表面に表出し、ウェルドの発生など外観品質を損なう場合がある。

【0013】そこで、このような不具合を防止する請求項2に記載の部分表皮一体成形品の製造方法の特徴は、互いに端部で連通する第1キャビティ及び第2キャビティと、一方の型面から突出し第1キャビティと第2キャビティとを区画するリブと、リブに対向して進退駆動されるスライドコアと、からなる成形型を用い、一方の型面に沿うように第1キャビティに表皮を配置しスライドコアをリブに当接させて第2キャビティとの連通を断った状態で第1キャビティに溶融樹脂を注入し表皮と一体化した第1成形体を形成する第1成形工程と、スライドコアを後退させ第1キャビティ及び第2キャビティの間に互いに連通する連通空間を形成して第2キャビティに溶融樹脂を注入し第1成形体と一体化した第2成形体を

形成する第2成形工程とよりなる部分表皮一体成形方法であって、第2成形工程ではスライドコアの後退ストロークが大ききされ、第1成形体から流出する樹脂は連通空間内に収納されることを特徴とする。

【0014】請求項2に記載の製造方法では、第2成形工程においてスライドコアの後退ストロークが大ききされ、形成される連通空間の容積が大ききなものとなる。したがって第1成形体から流下した熔融樹脂は連通空間内に収納されるので、第2キャビティまで侵入するのが防止され、第2成形体表面に表出することがないため外観品質に優れた部分表皮一体成形品が形成される。

【0015】なお、請求項1に記載の成形方法と請求項2に記載の成形方法とを組み合わせた成形方法とすることが特に望ましい。ところで、得られる部分表皮一体成形品の形状の制約により、スライドコアのストロークを大きくすることが困難な場合がある。このような場合には、請求項3に記載されたように、先ずスライドコアを大きく後退させ、第2成形工程では熔融樹脂の注入時にスライドコアが前進して連通空間内の樹脂を押圧することが好ましい。

【0016】これにより、連通空間内に流下した熔融樹脂は、スライドコアの前進により一部は第1キャビティに押し戻されるものの、一部は第2キャビティに侵入しようとする。しかしながら第2キャビティに射出された熔融樹脂の圧力がきわめて大きいため、第1成形体から流下した熔融樹脂はほとんどが連通空間内に存在するか第1キャビティに押し戻され、第2キャビティにはほとんど侵入しない。したがってウェルドはリブの底部近傍の位置となり、第2成形体表面に表出するのが防止される。

【0017】なお、スライドコアの前進は、第2キャビティへの射出と同時に進んでもよいし、第2キャビティへの射出後に行うこともできる。また請求項4に記載の部分表皮一体成形方法の特徴は、互いに端部で連通する第1キャビティ及び第2キャビティと、一方の型面から突出し第1キャビティと第2キャビティとを区画するリブと、リブに対向して進退駆動されるスライドコアと、からなる成型型を用い、一方の型面に沿うように第1キャビティに表皮を配置しスライドコアをリブに当接させて第2キャビティとの連通を断った状態で第1キャビティに熔融樹脂を注入し表皮と一体化した第1成形体を形成する第1成形工程と、スライドコアを後退させ第1キャビティ及び第2キャビティの間に互いに連通する連通空間を形成して第2キャビティに熔融樹脂を注入し第1成形体と一体化した第2成形体を形成する第2成形工程とよりなる部分表皮一体成形方法であって、リブに沿う部分の第1キャビティの幅は他の部分より狭きされ冷却が促進されていることにある。

【0018】この請求項4に記載の成形方法では、リブに沿う部分の第1キャビティの幅が他の部分より狭きさ

れている。したがってその部分の第1成形品の体積が小さく、かつリブやスライドコアと接する面積は大きいままであるので、第1成形品は成型型から奪われる熱量が多くなり、冷却が促進される。これにより第2成形工程でスライドコアが後退しても、第1成形品の端部は固化又は粘度が上昇しているため連通空間に流下しにくくなり、したがって第2キャビティへの侵入が防止されるため第2成形品表面にウェルドが表出するのが防止される。

【0019】さらに請求項5に記載の部分表皮一体成型型の特徴は、互いに端部で連通する第1キャビティ及び第2キャビティと、一方の型面から突出し第1キャビティと第2キャビティとを区画するリブと、リブに対向して進退駆動されるスライドコアと、からなり、一方の型面に沿うように該第1キャビティに表皮を配置しスライドコアをリブに当接させて第2キャビティとの連通を断った状態で第1キャビティに熔融樹脂を注入し表皮と一体化した第1成形体を形成する第1成形工程と、スライドコアを後退させ第1キャビティ及び第2キャビティの間に互いに連通する連通空間を形成して第2キャビティに熔融樹脂を注入し第1成形体と一体化した第2成形体を形成する第2成形工程と、よりなる部分表皮一体成型方法に用いられる成型型であって、スライドコアの少なくとも第1キャビティに対向する表面には凹凸部が形成されていることにある。

【0020】この請求項5に記載の成型型では、スライドコアの少なくとも第1キャビティに対向する表面には凹凸部が形成され、表面積が大きくなっている。したがってスライドコアに接する第1成形体の冷却が促進されるため、第2成形工程でスライドコアが後退しても第1成形品の端部は固化又は粘度が上昇しているため流下しにくくなり、したがって第2キャビティへの侵入が防止されるため第2成形品表面にウェルドが表出するのが防止される。また第1成形体には凹凸部が転写された凸凹部が形成され、そこに連通空間で形成された成形体が接合されるため、第1成形体と第2成形体との接合強度が一層向上するという作用も奏される。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、各請求項記載の発明を具体化した実施形態1～4を図面を参照しつつ説明する。なお以下の実施形態は、自動車のドアトリムの製造に本発明を適用したものである。

（実施形態1）実施形態1の成形方法は請求項1を具体化している。

【0022】図1及び図2に本実施形態に用いた成型型を示す。この成型型は上型10と、上型10と型締めされる下型11とよりなり、上型10からはリブ12がキャビティ内に突出している。また下型11にはスライドコア13が設けられ、スライドコア13はリブ12の先端に対向して進退自在に構成されている。そしてスライ

ドコア13が前進してリブ12の先端に当接した状態で、キャビティは第1キャビティ14と第2キャビティ15とに分断され、スライドコア13が後退することで第1キャビティ14と第2キャビティ15とにそれぞれ連通する連通空間16が形成されるように構成されている。

【0023】本実施形態では、先ず上型10と下型11とが分離された状態で、真空成形により予め型面形状に賦形された表皮2が第1キャビティ14を構成する上型10の型面に配置され、図示しない吸引孔からの真空吸引により型面に沿って保持される。このとき、表皮2のリブ12に沿う端部の先端は、図3に示すようにリブ12の先端より低くなるように配置され、表皮2の先端とリブ12の先端とは所定距離離間している。

【0024】その状態でスライドコア13を前進させ、上型10と下型11とが完全に閉じられる前に第1キャビティ14に所定量の熔融樹脂を注入する。そして直ちに上型10と下型11とを閉じるとともにスライドコア13とリブ12とを当接させ、注入された熔融樹脂を圧縮する。図3に示すように、これにより熔融樹脂は第1キャビティ14内に充填されて第1成形体3が形成され、表皮2のリブ12に当接する先端面も第1成形体3で被覆される。このように第1成形体3はいわゆる射出圧縮成形で形成されるため、成形時の樹脂ピーク圧力は10MPa以下となり、通常の射出成形時の樹脂ピーク圧力(20MPa以上)と比べてきわめて小さい。したがって表皮2に過大な圧力が作用することがなく、表皮2の損傷が防止されている。

【0025】続いてスライドコア13が後退して連通空間16が形成されると、第2キャビティ15に熔融樹脂が射出されて第2成形体4が形成される。図4に示すように、この第2成形体4は第2キャビティ15と連通空間16を充填し、第1成形体3と融着して一体化する。このとき、表皮2の端面は第1成形体3で覆われているため、第2成形体4が表皮2と直接接触することがない。したがって第2成形体4の成形時に熔融樹脂が表皮2とリブ12の間に侵入することがなく、意匠表面となる表皮2表面の外観品質が損なわれることがない。

【0026】そして第1成形体3及び第2成形体4が冷却固化後、上型10と下型11を開き、部分的に表皮2をもつ一体成形品が離型される。

(実施形態2) 実施形態2の成形方法は、請求項2及び請求項3を具体化している。本実施形態では、実施形態1と同様の成形型を用い、スライドコア13の後退ストロークを実施形態1より大きくしたことが異なっている。

【0027】先ず、実施形態1と同様にして上型10に表皮2を配置し、図3に示すように第1成形体3を射出圧縮成形により形成する。次に、図5に示すようにスライドコア13を実施形態1よりも大きく後退させ、連通

空間16の容積を実施形態1より大きくする。すると第1成形体3から未だ固化していない第1熔融樹脂が連通空間16内に流下するが、連通空間16の容積が十分に大きいので、流下した第1熔融樹脂が第2キャビティ15内に侵入することがない。

【0028】続いてスライドコア13を実施形態1の図4に示す位置まで前進させるとともに、第2キャビティ15に第2熔融樹脂を射出する。このとき連通空間16内に流下した第1熔融樹脂は、スライドコア13の前進により一部は第1キャビティ14に押し戻されるものの、一部は第2キャビティ15に侵入しようとする。しかしながら第2キャビティ15に射出された第2熔融樹脂の圧力がきわめて大きいので、第1熔融樹脂はほとんどが連通空間16に止まるか第1キャビティ14に押し戻され、第2キャビティ15にはほとんど侵入しない。

【0029】したがって得られた部分表皮一体成形品では、図6に示すように、第2成形体4はリブ12で形成される溝の底部近傍で第1成形体3と融着しているので、第2成形体4の意匠表面にウェルドが表出せず外観品質に優れている。また実施形態1と同様に、第2成形体4の成形時に第2熔融樹脂が表皮2とリブ12の間に侵入することがないので、意匠表面となる表皮2表面の外観品質が損なわれることもない。

【0030】(実施形態3) 実施形態3の成形方法は請求項4を具体化している。本実施形態では、図7に示すように、第1キャビティ14の間隔をリブ12近傍の部分のみ狭くしたことが異なること以外は実施形態1と同様の成形型を用いている。

【0031】先ず、実施形態1と同様にして上型10に表皮2を配置し、図3に示すように第1成形体3を射出圧縮成形により形成する。次にスライドコア13を実施形態1と同様に後退させ、実施形態1と同様に第2成形体4を形成する。このときリブ12近傍の第1キャビティ14の間隔が狭くされているため、その部分の第1成形体3の熱容量が小さくなり冷却され易くなっている。したがって第1成形体3の端部30が冷却されて固化又は粘度が高くなっているため、未固化状態にある第1成形体3の熔融樹脂が連通空間16へ流下するのが防止される。

【0032】これによりスライドコア13が後退しても第1成形体3は第1キャビティ14内に充填された状態が維持され、図4に示す実施形態1と同様に第2成形体4が形成される。また第1成形体3の端部30が固化又は粘度が上昇しているため、第2成形体4の成形時に熔融樹脂が表皮2とリブ12の間に侵入するのが一層防止される。

【0033】(実施形態4) 実施形態3の成形方法に用いた成形型は請求項4を具体化している。本実施形態では、図8に示すように、スライドコア13の第1キャビティ14に対向する表面に凹凸部17が形成されている

こと以外は実施形態1と同様の成型型を用いている。

【0034】先ず、実施形態1と同様にして上型10に表皮2を配置し、図3に示すように第1成形体3を射出圧縮成形により形成する。このとき第1成形体3の端面は、凹凸部17の存在により大きな表面積でスライドコア13と当接する。したがってスライドコア13を介する放熱量が大きくなり、第1成形体3の端部30はより冷却されて固化又は粘度が上昇する。

【0035】次にスライドコア13を実施形態1と同様に後退させ、実施形態1と同様に第2成形体3を形成する。このとき第1成形体3の端部30が固化又は粘度が高くなっているため、未固化状態にある第1成形体3の溶融樹脂が連通空間16へ流下するのが防止される。これによりスライドコア13が後退しても第1成形体3は第1キャビティ14内に充填された状態が維持され、図4に示す実施形態1と同様に第2成形体4が形成される。また第1成形体3の端部30が固化又は粘度が上昇しているため、第2成形体4の成形時に溶融樹脂が表皮2とリブ12の間に侵入するのが一層防止される。さらに第1成形体3の端面には凹凸部17の形状が転写された凸凹部が形成されるため、第2成形体4との接触面積が増大し接合強度が一層向上する。

【0036】

【発明の効果】すなわち請求項1に記載の部分表皮一体成形方法によれば、表皮とリブとの間に溶融樹脂が侵入するのが防止されるため、外観品質に優れた部分表皮一体成形品を容易かつ確実にしかも安価に製造することができる。また請求項2～5に記載の部分表皮一体成形方法及び部分表皮一体成形型によれば、第2成形体の表面にウェルドなどが表出するのが防止されるため、外観品質に

質に優れた部分表皮一体成形品を容易かつ確実にしかも安価に製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に用いた成型型を第1成形工程を行う状態で示す断面図である。

【図2】本発明の一実施形態に用いた成型型を第2成形工程を行う状態で示す断面図である。

【図3】本発明の一実施形態に用いた成型型を第1成形工程後の状態で示す要部拡大断面図である。

【図4】本発明の一実施形態に用いた成型型を第2成形工程後の状態で示す要部拡大断面図である。

【図5】本発明の第2の実施形態に用いた成型型を第2成形工程でスライドコアを後退させた状態で示す要部拡大断面図である。

【図6】本発明の第2の実施形態に用いた成型型を第2成形工程後の状態で示す要部拡大断面図である。

【図7】本発明の第3の実施形態に用いた成型型を第1成形工程後の状態で示す要部拡大断面図である。

【図8】本発明の第4の実施形態に用いた成型型を第1成形工程の状態を示す要部拡大断面図である。

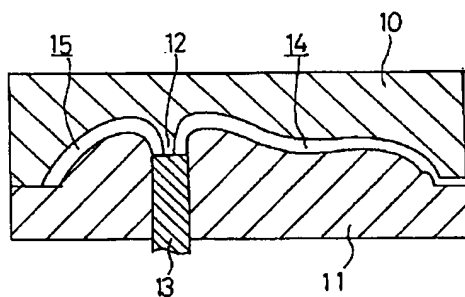
【図9】従来の成形方法を示す説明図である。

【図10】従来の成形方法を示す説明図である。

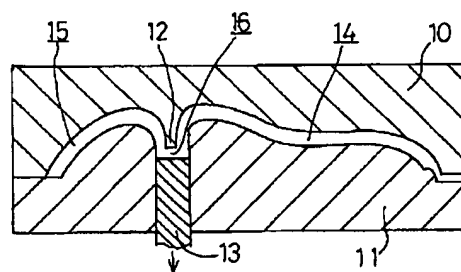
【符号の説明】

2：表皮	3：第1成形体	4：
	第2成形体	
10：上型	11：下型	1
2：リブ		
13：スライドコア	14：第1キャビティ	1
5：第2キャビティ		
16：連通空間	17：凹凸部	

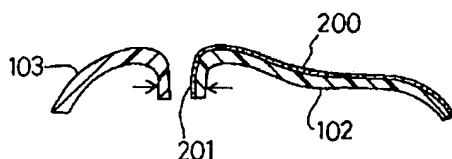
【図1】



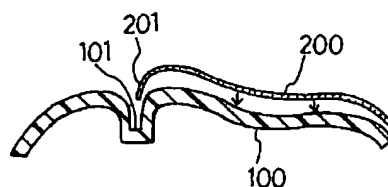
【図2】



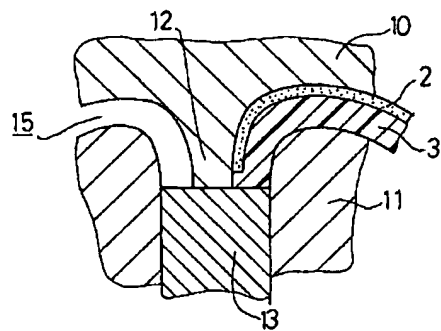
【図10】



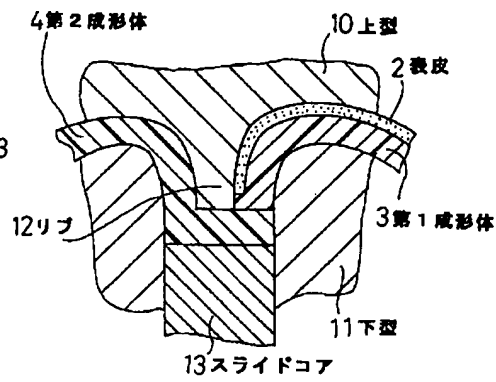
【図9】



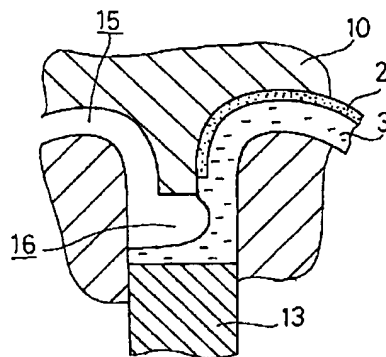
【図3】



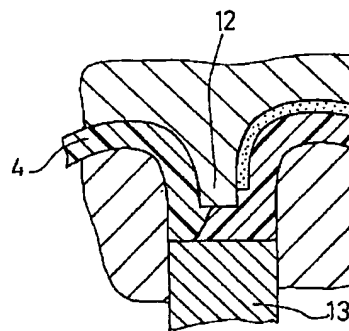
【図4】



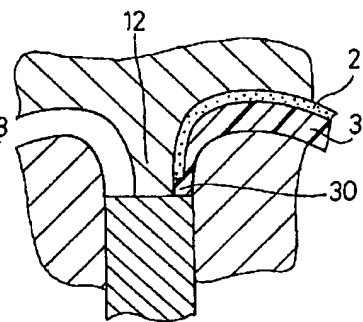
【図5】



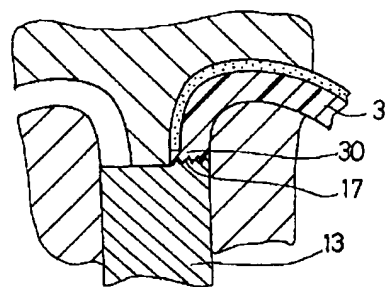
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>6</sup>

B 2 9 L 31:30

識別記号

F I



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**